Критика и библиография

УДК 596:575.3/.7(048)

И. Д. Стрельников. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВИДООБРАЗОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ.

Изд-во «Наука» (Ленинградское отделение), Ленинград, 1970, 367 с., 90 рис., 51 табл. библ. 591 назв., тираж 1600 экз., цена 3 р. 81 к.

Ведущей в этом капитальном труде (объемом 385 страниц, при 90 иллюстрациях) является идея центра и периферии — мозга и органов движения, мозга и веса тела, мозга и его связи с энергией физиологических процессов. Свои теоретические построения и выводы автор обосновывает, что весьма ценно, прежде всего результатами многолетних собственных исследований и исследований, выполненных его учениками. Эти наблюдения проводились на многочисленных представителях различных систематических групп птиц и трех основных семейств грызунов (беличьи — Sciuridae, хомякообразные — Cricetidae и мышиные — Muridae), составляющих вместе свыше 70% родов отряда.

Логическим следствием сравнительно-морфологических, экологических и экспериментальных исследований явился анализ зависимостей между величиной тела, величиной мозга и энергией жизнедеятельности — двигательной активностью и другими функциями (пульс, нервные реакции, энергия обменных процессов и др.). При этом автор показал, как с увеличением массы тела уменьшаются все эти показатели и соответственно уменьшается число родов и видов в семействах. С целью дополнения, проверки и подтверждения полученных выводов автор широко использовал соответствующие данные мировой литературы, касающиеся всех классов позвоночных (свыше 500 литературных источников). Это дало ему возможность более глубоко и полно охарактеризовать зависимость между массой тела и энергией жизнедеятельности позвоночных.

В результате было выяснено, что родов и видов как в пределах класса, так и в пределах отрядов тем больше, чем меньше величина тела и чем больше энергия физиологических процессов, и, наоборот, с увеличением массы тела относительный вес мозга уменьшается и одновременно уменьшается число родов и видов.

Показанный автором параллелизм в ходе изменения относительной величины (веса) мозга и интенсивности физиологических процессов у различных видов рыб, земноводяных, рептилий, птиц и млекопитающих убедительно подчеркивает закономерную взаимообусловленность этих процессов.

В результате сравнительного анализа числа родов и видов в составе отрядов и семейств позвоночных в соотношении с общей массой их тела, с величиной и строением их мозга, с относительным весом и частотой пульсации их сердца, а также с рядом других морфо-физиологических показателей проф. Стрельников приходит к наиболее полной и обоснованной формулировке закона взаимосвязи видообразования позвоночных с величиной (весом) их тела и мозга, а также с энергией их физиологических процессов. Наконец, дается формулировка соотношения между законом видообразования и законом эволюции. При этом обращено внимание на поразительный параллелизм линий, соединяющих показатели величины мозга, активности метаболизма (потребление кислорода, теплопродукция), двигательной активности и числа родов и видов в их соотношениях с величиной (весом) тела. Тем самым подчеркивается взаимообусловленность всех анатомо-физиологических особенностей организма позвоночных. Соответственно, обращается внимание на то, что видообразование в семействах и родах животных с малой величиной тела происходит быстрее и в этих семействах и родах насчитывается больше видов и подвидов.

В итоге автор приходит к логическому заключению, что видообразование — это функция величины (веса) тела и мозга, что с величиной (весом) тела взаимообусловлено связаны протекающие в нем физиологические процессы.

В таблицах, иллюстрирующих зависимость отношения высших центров мозга млекопитающих к стволу мозга от величины их тела, показана та же выраженная закономерность. Правда, в этих таблицах (с. 154 и следующие) не все графы заполнены, но автор с полным основанием утверждает (с. 159), что незаполненные графы в каждой строке слева от наименьшей величины для современных представителей отрядов могут и должны быть заполнены (разрядка наша — **В. К.**) как на основании изучения уже имеющихся палеонтологических материалов, так и на основании материалов будущих находок палеонтологов.

Труд И. Д. Стрельникова «Основы видообразования позвоночных» является логическим результатом его многолетних поисков обоснования и формулировки законов

видообразования позвоночных. Он является первым опытом точного количественного анализа взаимосвязи морфологических и физиологических свойств животных с их видообразованием и в отечественной, и в мировой литературе. Для своих обобщений и выводов автор располагал колоссальным материалом, давшим ему возможность подвергнуть глубокому и всестороннему анализу закономерности видообразования как у позвоночных, так и у беспозвоночных. При этом было показано, что данные закономерности — одни и те же как для современных, так и для ископаемых гомойотермных животных.

Книга богато иллюстрирована фото-, рентгенограммами, цифровыми таблицами и диаграммами. Она, безусловно, будет встречена с заслуженным вниманием самым широким кругом биологов и, прежде всего, морфологами, физиологами, систематиками и экологами, и послужит стимулом для дальнейшей более энергичной разработки центральной проблемы эволюции — видообразования.

В. Г. Касьяненко